

المحاضرة العاشرة

عمليات التنظيف والتخلص من النفايات والفضلات في مصانع الأغذية

تعتبر عمليات التنظيف والتخلص من النفايات والفضلات في مصانع الأغذية ضرورة لضمان جودة المنتجات وسلامتها والحفاظ على الصحة العامة.

أهمية التنظيف والتخلص من النفايات

ان أهمية التنظيف والتخلص من النفايات هي لضمان سلامة الغذاء من الملوثات التي تؤثر على صحة الانسان كالتلوث بالبكتيريا أو الفطريات وغيرها ، كذلك أهمية عمليات التنظيف في إزالة الأوساخ التي تؤثر على أداء المعدات والمحافظة على بيئة سليمة للعمل والإنتاج.

أنواع عمليات التنظيف

1. التنظيف الجاف : يستخدم في الأماكن التي تتأثر بالماء مثل خطوط الإنتاج الكهربائية منها أجهزة المكانس الكهربائية والفرشاة أو المكنسة.
2. التنظيف الرطب : يستخدم في إزالة الأوساخ والفضلات العضوية باستخدام قوة ضخ المياه ، مكائن التنظيف وأجهزة رش المياه.
3. التنظيف الكيميائي : يستخدم لإزالة الزيوت والدهون والبكتيريا كاستعمال المنظفات القلوية أو الحمضية أو المطهرات.
4. التعقيم : يستخدم للقضاء على الميكروبات باستخدام الكلور أو الحرارة بأجهزة البخار أو المواد الكيميائية المعقمة.
5. أنظمة التنظيف في الموقع (CIP - Cleaning In Place) : كتنظيف الأنابيب والخزانات الكبيرة دون تفكيكها.

تقنيات وأدوات التنظيف

- الرش عالي الضغط : لإزالة الأوساخ العالقة.
- الفرش الميكانيكية : للتنظيف اليدوي للمعدات الصغيرة.
- أنظمة الرش الآلية : لرش المنظفات والمطهرات بشكل موحد.

تصنيف النفايات والفضلات

1. النفايات الصلبة : تشمل بقايا المواد الخام، التغليف، الكرتون.
2. النفايات السائلة : مياه الغسيل، الزيوت المستعملة.
3. النفايات الخطرة : مواد كيميائية مثل المطهرات أو المنظفات القوية.

طرق التخلص من النفايات

1. إعادة التدوير : إعادة استخدام البلاستيك، المعادن، والكرتون.
2. الطمر الصحي : دفن النفايات في أماكن مخصصة لتقليل التلوث.
3. الحرق : حرق النفايات العضوية والخطيرة في محارق متخصصة.
4. المعالجة الحيوية : تحويل النفايات العضوية إلى سماد باستخدام تقنيات التخمير.
5. المخلفات السائلة : أنظمة معالجة مياه الصرف (STP - Sewage Treatment Plants).

معايير السلامة والجودة

- الفصل بين مناطق العمل والنفايات : لتجنب التلوث المتبادل.
- توفير أدوات الوقاية للعاملين : مثل القفازات، الأقفعة، والأحذية الواقية.
- التدريب الدوري : على تقنيات التنظيف وأفضل الممارسات.
- استخدام نظام HACCP : لضمان التحكم بجميع المخاطر الصحية.
- إجراء اختبارات دورية : لتحليل عينات من المنتجات والأدوات.



محرقة بدون دخان للتخلص من الفضلات في مصانع الاغذية